إجابات أسئلة الدرس

نهاية اقتران الجذر النوني

١) إذا علمت أن $\lim_{س \to ٣} ق(س) = -٦٤$، فجد قيمة كل مما يأتي (إن وجدت):

أ) $\lim_{س \to ٣} \sqrt[٣]{ق(س)}$

ب) $\lim_{س \to ٣} \sqrt{ق(س)}$

جـ) $\lim_{س \to ٣} (\sqrt[٣]{ق(س)} + س^{٢} + ٥س - ٣)$

د) $\lim_{س \to ٣} (\sqrt[٥]{\frac{ق(س)}{٢}} + س - ٥)$

الحل:

أ) $\lim_{س \to ٣} \sqrt[٣]{ق(س)} = \sqrt[٣]{\lim_{س \to ٣} ق(س)}$

$= \sqrt[٣]{-٦٤} = -٤$

ب) $\lim_{س \to ٣} \sqrt{ق(س)} = \sqrt{-٦٤}$ = غير موجودة.

جـ) $\lim_{س \to ٣} (\sqrt[٣]{ق(س)} + س^{٢} + ٥س - ٣) = \sqrt[٣]{\lim_{س \to ٣} ق(س)} + ٣^{٢} + ٥ \times ٣ - ٣$

$= \sqrt[٣]{-٦٤} + ٩ + ١٥ - ٣$

$= -٤ + ٢١ - ٣ = ١٧$

د) $\lim_{س \to ٣} (\sqrt[٥]{\frac{ق(س)}{٢}} + س - ٥)$

$= \sqrt[٥]{\lim_{س \to ٣} \frac{ق(س)}{٢}} + ٣ - ٥ = \sqrt[٥]{\frac{-٦٤}{٢}} - ٢ = \sqrt[٥]{-٣٢} - ٢$

$= -٢ - ٢ = -٤$

٢) جد قيمة كل مما يأتي (إن وجدت):

أ) $\lim_{س \to ٣^+} \sqrt{س - ٣}$

ب) $\lim_{س \to -٥} (\sqrt[٣]{٣ - س} + س^٢ - ٤)$

جـ) $\lim_{س \to -٢} \sqrt[٣]{٤ - س^٢}$

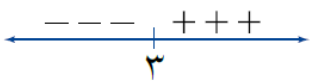
د) $\lim_{س \to ٢} \sqrt[٤]{٤ - س^٢}$

الحل:

أ) $\lim_{س \to ٣^+} \sqrt{س - ٣}$

نبحث في إشارة الاقتران س − ٣

س − ٣ = صفر ⟸ س = ٣



$\lim_{س \to ٣^+} \sqrt{س - ٣}$ = صفر

ب) $\lim_{س \to -٥} (\sqrt[٣]{٣ - س} + س^٢ - ٤) = \sqrt[٣]{٣ - (-٥)} + (-٥)^٢ - ٤$

$= \sqrt[٣]{٨} + ٢٥ - ٤ = ٢ + ٢١ = ٢٣$

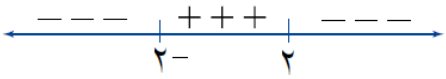
جـ) $\lim_{س \to -٢} \sqrt[٣]{٤ - س^٢} = \sqrt[٣]{٤ - ٤} = \sqrt[٣]{صفر} =$

د) نهـــــا $\sqrt[4]{٤ - س^{٢}}$
س←٢

نبحث في إشارة ٤ – $س^{٢}$

٤ – $س^{٢}$ = صفر ⟸ $س^{٢}$ = ٤

⟸ س = $\pm$٢



نجد النهاية من اليمين ومن اليسار حول س = ٢

نهـــــا $\sqrt[4]{٤ - س^{٢}}$ = غير موجودة.
$س \to ٢^{+}$

نهـــــا $\sqrt[4]{٤ - س^{٢}}$ = صفر
$س \to ٢^{-}$

نهـــــا $\sqrt[4]{٤ - س^{٢}}$ = غير موجودة.
س←٢